

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Kajian tentang Pembelajaran Matematika di SD Berdasarkan KTSP**

###### **a. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan**

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah sebuah kurikulum operasional pendidikan yang merupakan penyempurnaan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Keduanya merupakan seperangkat rencana dan pengaturan tentang kompetensi dan hasil belajar, serta pemberdayaan sumber daya pendidikan. Kurikulum ini dikembangkan dengan tujuan agar peserta didik memperoleh kompetensi dan kecerdasan yang mumpuni dalam membangun identitas budaya dan bangsanya. Perbedaan kedua kurikulum tersebut hanya terletak pada teknisnya saja. Jika KBK di susun oleh pemerintah pusat, dalam hal ini Depdiknas; KTSP disusun oleh tingkat satuan pendidikan masing-masing, yaitu sekolah yang bersangkutan. KTSP secara yuridis diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Penyusunan KTSP oleh sekolah dimulai tahun ajaran 2007/2008 dengan mengacu pada Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk pendidikan dasar dan menengah sebagaimana yang diterbitkan melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional masing-masing Nomor 22 Tahun 2006 dan Nomor 23 Tahun 2006, serta Panduan Pengembangan KTSP yang

dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

### **b. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar adalah proses menemukan dan membangun konsep melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar. Hal ini dimaksudkan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.

### **c. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Tujuan pembelajaran matematika di SD dapat dilihat di dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan 2006 SD. Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut,

- 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
- 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi

matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan

- 3) gagasan dan pernyataan matematika,
- 4) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- 5) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
- 6) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

#### **d. Standar Kompetensi Matematika Sekolah Dasar**

Pengembangan materi pada KTSP di sekolah dilandaskan pada Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan. Standar Isi (SI) adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam persyaratan kompetensi tamatan, kompetensi bahan kajian kompetensi mata pelajaran, dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi peserta didik pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Sedangkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) meliputi kompetensi untuk seluruh mata pelajaran atau kelompok mata pelajaran.

Salah satu standar kompetensi mata pelajaran matematika berdasarkan SI dan SKL adalah “Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.”. Terdiri dari Kompetensi Dasar: 1)Menjelaskan arti pecahan, 2)Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan, 3)Menjumlahkan pecahan, 4)Mengurangkan pecahan, dan 5)Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan.

Kompetensi dasar yang dikaji pada penelitian ini adalah menjumlahkan dan mengurangi pecahan, dengan penjabaran indikator sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan pecahan berpenyebut sama.
- 2) Menjumlahkan pecahan berpenyebut tidak sama.
- 3) Mengurangkan pecahan berpenyebut sama.
- 4) Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama.

#### **e. Prestasi Belajar Matematika di Sekolah Dasar**

Mardjuki (dalam Retno 2011:9), mengemukakan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa selama melakukan kegiatan belajar mengajar dalam pembelajaran. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang pokok. Hal itu berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan banyak tergantung pada bagaimana kondisi yang mengiringi proses tersebut, sehingga peran guru disini menjadi sangat penting dalam pencapaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Siswa disebut berprestasi dalam belajar apabila nilai yang merupakan hasil evaluasi menunjukkan nilai yang tinggi diatas KKM atau sesuai dengan target yang telah dirumuskan Kompetensi Dasar.

Prestasi belajar dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan dalam mempelajari materi bilangan pecahan yang dinyatakan dalam bentuk nilai setelah mengalami proses belajar mengajar. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa.

#### **f. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar**

*Learning is the development of new associations as a result of experiences,* Good and Brophy (dalam Ngalm Purwanto 2002: 85). Beranjak dari definisi tersebut, belajar menurut Good and Brophy bukan hanya tingkah laku yang nampak, melainkan juga *prosesnya* yang terjadi secara internal di dalam diri individu dalam usahanya memperoleh hubungan-hubungan baru.

Sebagai suatu *proses*, sudah barang tentu ada yang diproses (*input*) dan ada hasil pemrosesan (*output*). Jadi, jika belajar dianalisis melalui pendekatan analisis sistem, kita dapat melihat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar, yang nantinya akan berpengaruh pada prestasi belajar pada siswa.

bahan baku yang perlu diolah, diberikan pengalaman belajar tertentu dalam proses belajar mengajar (*teaching learning process*). Di dalam proses belajar-mengajar itu turut berpengaruh pula sejumlah faktor lingkungan yang merupakan masukan lingkungan (*environmental input*), dan berfungsi sejumlah faktor yang sengaja dirancang dan dimanipulasikan (*instrumental input*) untuk menunjang tercapainya keluaran (*output*) yang dikendaki. Berbagai faktor tersebut berinteraksi satu sama lain dalam menghasilkan keluaran tertentu.

Dalam proses belajar tersebut, maka yang dimaksud masukan mentah atau raw input adalah siswa. Siswa sebagai raw input memiliki karakteristik tertentu, baik fisiologis maupun psikologis. Mengenai fisiologis ialah bagaimana kondisi fisiknya, panca indra, dan sebagainya. Sedangkan yang menyangkut psikologis

adalah: minat, kognitif, dan sebagainya. Semua ini mempengaruhi bagaimana proses, hasil, dan prestasi belajarnya.

Yang termasuk instrumental input atau faktor-faktor yang sengaja dirancang dan dimanipulasikan adalah ; kurikulum atau bahan pelajaran, model/metode pembelajaran, guru yang memberikan pengajaran, sarana dan fasilitas, serta manajemen yang berlaku di sekolah yang bersangkutan. Di dalam keseluruhan sistem maka instrumental input merupakan faktor yang sangat penting dan paling menentukan dalam pencapaian hasil/output yang dikehendaki, karena intrumental input inilah yang menentukan bagaimana proses belajar-mengajar ini akan terjadi dalam diri si pelajar.

Sedangkan Slameto (2003: 54) mengemukakan, bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun faktor dari luar diri (faktor eksternal) individu. Pengenalan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar penting sekali, artinya dalam rangka membantu siswa dalam mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar anak dalam belajar matematika menurut Slameto (2003: 54), adalah sebagai berikut.

1) Faktor intern

a) Faktor jasmani

(1) Faktor kesehatan

Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta bagian-bagiannya atau bebas dari penyakit. Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seorang anak berpengaruh terhadap belajarnya.

Proses belajar seorang anak akan terganggu jika kesehatannya terganggu. Anak akan cepat lelah, kurang bersemangat, pusing, ngantuk, lemah dan sebagainya. Keadaan tersebut menyebabkan malas untuk berpikir terutama melakukan materi dan semacamnya serta malas melakukan kegiatan belajar matematika.

(2) Cacat tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/badan. Cacat itu dapat berupa buta, setengah buta, tuli, setengah tuli, patah kaki atau tangan dan sebagainya.

Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. Anak didik yang cacat, belajarnya juga terganggu. Dengan demikian anak tersebut tidak dapat melakukan interaksi yang baik dengan guru maupun dengan teman. Jika hal-hal tersebut terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya.

b) Faktor psikologi

(1) Inteligensi

Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui/ menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat

Intelegensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Dalam situasi yang sama, siswa yang mempunyai tingkat intelegensi tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai tingkat intelegensi rendah. Walaupun begitu siswa yang memiliki tingkat intelegensi yang tinggi

(2) Perhatian

Perhatian menurut Gazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju kepada suatu obyek (benda/hal) atau sekumpulan objek tertentu.

Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbulah kebosanan, sehingga ia tidak suka belajar lagi.

(3) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang. Jadi

berbeda dengan perhatian, karena perhatian sifatnya sementara (tidak dalam waktu yang lama) dan belum tentu diikuti dengan perasaan senang, sedangkan minat selalu diikuti dengan perasaan senang dan dari situ diperoleh kepuasan.

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Ia malas untuk belajar, ia tidak memperoleh kepuasan dari pelajaran itu. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajari dan disimpan, karena minat menambah kegiatan belajar

(4)Bakat

Bakat atau *apitude* menurut Hilgard adalah *the capacity to learn*. Dengan perkataan lain bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih. Orang yang berbakat mengetik misalnya, akan lebih cepat belajar mengetik dengan lancar dibandingkan dengan orang lain yang kurang/ tidak berbakat di bidang itu.

Jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang belajar dan pastilah selanjutnya ia lebih giat lagi dalam belajarnya.

(5)Motif

James Drever memberikan pengertian tentang motif sebagai berikut : *“Motive is an effective-conative factor which operates in determining the direction of an individual’s behavior towards an end or goal, consiously apprehended or unconsciously.”*

Motif erat sekali hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Di dalam menentukan tujuan itu dapat disadari atau tidak, akan tetapi untuk mencapai tujuan itu perlu berbuat, sedangkan yang menjadi penyebab berbuat adalah motif itu sendiri sebagai daya penggerak atau pendorongnya.

(6)Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat/ fase dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru. Kematangan belum berarti anak dapat melaksanakan kegiatan secara terus menerus, untuk itu diperlukan latihan –latihan dan pelajaran. Dengan kata lain anak yang sudah siap atau matang belum dapat melaksanakan kecakapannya sebelum belajar. Belajarnya akan lebih berhasil jika anak sudah siap (matang). Jadi kemajuan baru untuk memiliki kecakapan itu tergantung dari kematangan dan belajar.

(7)Kesiapan

Kesiapan atau *readiness* menurut Jamies Drever adalah: *preparedness to respond or react*. Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi.. Kesediaan ini timbul dari dalam diri seseorang dan juga berhubungan dengan kematangan, karena kematangan berarti kesiapan untuk melakukan kecakapan. Kesiapan ini



perlu diperhalikan dalam proses belajarkarena jika siswa pelajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

c) Faktor kelelahan

Kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu:

1. Kelelahan jasmani

Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan jasmani terjadi karena terjadi kekacauan substansi sisa pembakaran di dalam tubuh sehingga darah tidak/kurang lancar pada bagian-bagian tertentu.

2. Kelelahan rohani (psikis)

Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

2) Faktor ekstern

a) Faktor keluarga

(1) Cara mendidik orang tua

Menurut Wirowidjojo, keluarga adalah lembaga pendidikan yang pertama dan utama. Pendidikan daalm fase kecil yang dilakukan oleh keluarga menjadi penentu bagi pendidikan anak dalam fase yang lebih besar, seperti pendidikan di sekolah dan pendidikan di masyarakat. Dari pernyataan di atas, metode pendidikan yang diberikan orang tua sangatlah berpengaruh bagi jenjang pendidikan di sekolah. Keberhasilan anak didik dalam mengikuti materi pelajaran di sekolah sangat dipengaruhi oleh metode pendidikan orang tua di rumah.

(2) Relasi antar anggota keluarga

Di samping pendidikan orang tua di rumah, hubungan antar anggota keluarga juga menjadi faktor di dalam keberhasilan belajar anak didik. Hubungan yang menunjang dalam belajar anak adalah hubungan yang positif antara orang tua dan anak maupun antar saudara. Misalnya hubungan saling mengasihi, saling mengerti dan saling memperhatikan.

(3) Suasana rumah

Suasana rumah juga bisa menjadi faktor yang dapat mendukung atau faktor yang tidak mendukung belajar anak sehingga menyebabkan prestasi belajar menjadi rendah. Suasana yang tidak mendukung belajar anak adalah rumah yang kacau dan ribut.

b) Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, dan model pembelajaran, serta tugas rumah.

Dari penjabaran tersebut, faktor faktor yang dimaksud berpengaruh pada prestasi belajar dalam penelitian ini adalah faktor instrumental input (menurut Ngalim Purwanto: 2002) atau faktor ekstern (menurut Slameto: 2003) yaitu faktor model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan guru kelas selama ini sebagian besar masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru. Terkait dengan permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa agar pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan. Salah satunya adalah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

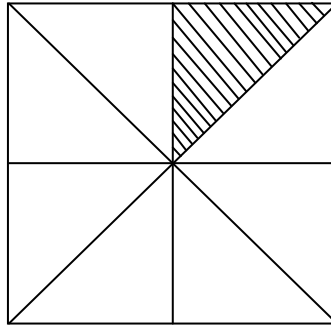
## 1. Kajian tentang Bilangan Pecahan

### a. Pengertian Pecahan

Cholis Sa'dijah (1998/1999: 146) mendefinisikan bilangan pecahan yaitu bilangan yang dapat dinyatakan sebagai perbandingan dua bilangan pecahan a dan b. Secara umum bentuk penulisannya  $\frac{a}{b}$  dengan syarat  $b \neq 0$ . Dalam hal ini a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

$$\begin{array}{lcl} \frac{a}{b} & \longrightarrow & \text{pembilang} \\ & & \text{penyebut} \end{array}$$

Pecahan dapat juga diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasa ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut (Heruman, 2007:43).



**Gambar 1. Pecahan  $\frac{1}{8}$**

Luas bagian yang diarsir pada Gambar 1 adalah seperdelapan dari luas daerah seluruhnya dan ditulis dengan lambang  $\frac{1}{8}$ . Sedangkan luas bagian yang tidak diarsir adalah tujuh perdelapan dari luas daerah seluruhnya dan ditulis dengan lambang  $\frac{7}{8}$ .

Dari penjelasan di atas dapat disajikan beberapa contoh sebagai berikut:

- 1)  $\frac{1}{4}$  merupakan pecahan karena penyebutnya bukan bilangan 0.
- 2)  $\frac{8}{0}$  bukan merupakan pecahan karena penyebutnya bilangan 0.
- 3) Pembilang dari bilangan pecahan  $\frac{6}{7}$  adalah 6.
- 4) Penyebut dari bilangan pecahan  $\frac{3}{5}$  adalah 5.

Dalam mempelajari konsep bilangan pecahan pemahaman yang baik mengenai konsep bilangan pecahan memerankan peranan penting sehingga siswa akan memahami konsep bilangan pecahan tersebut dengan lebih mudah.

### **b. Penjumlahan Pada Bilangan Pecahan**

Penjumlahan pada bilangan pecahan adalah penjumlahan yang khas

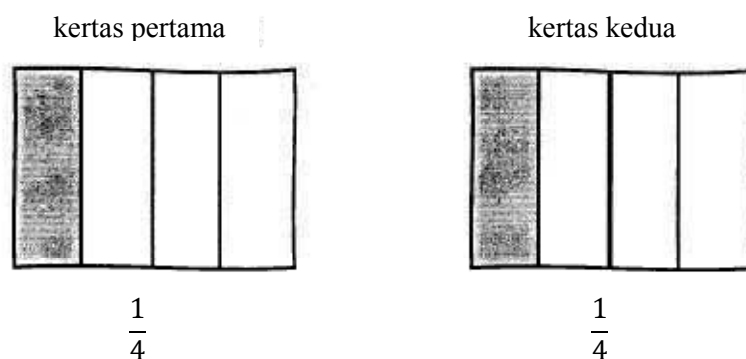
diterapkan pada bilangan pecahan, terdiri dari penjumlahan pecahan berpenyebut sama dan penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama.

Kemampuan prasarat yang harus dikuasai siswa dalam operasi penjumlahan pecahan adalah penguasaan konsep nilai pecahan, pecahan senilai, dan penjumlahan bilangan bulat. Kemampuan penguasaan pecahan senilai lebih ditekankan terutama dalam penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama.

### c. Membangun Konsep Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama

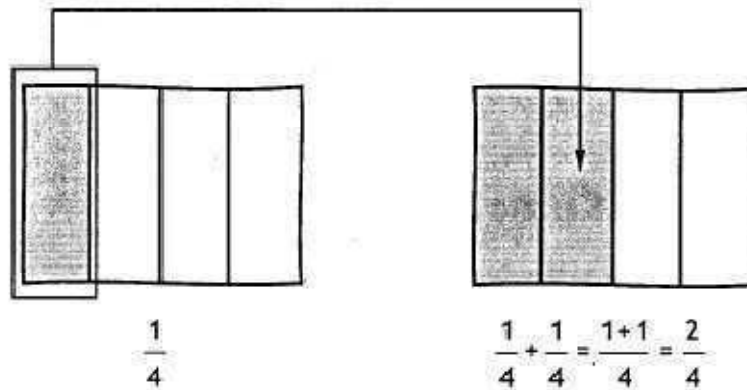
Untuk membantu siswa membangun konsep penjumlahan pecahan berpenyebut sama dapat dilakukan kegiatan berikut ini (Heruman, 2007:55):

- 1) Media yang diperlukan  
Kertas lipat atau kertas yang dapat dilipat.
- 2) Kegiatan pembelajaran
  - a) Sebagai pengantar, siswa diingatkan lagi tentang nilai pecahan dan pecahan senilai.
  - b) Siswa menyediakan media pembelajaran (dalam hal ini dua helai kertas lipat), lembar kertas pertama dilipat menjadi empat bagian yang sama, dan salah satu bagian diarsir untuk menunjukkan pecahan  $\frac{1}{4}$ . Kemudian, kertas kedua dilipat menjadi 4 bagian yang sama, dan salah satu bagian juga diarsir untuk menunjukkan pecahan  $\frac{1}{4}$ .
  - c) Siswa memperhatikan dua kertas hasil lipatan yang telah diarsir.



**Gambar 2.**

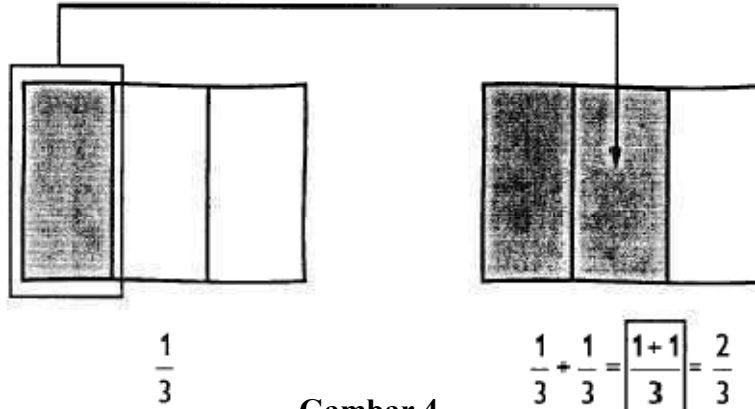
- d) Dalam peragaan berikut, siswa akan ditunjukkan hasil penjumlahan  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$   
 kertas dipotong dan ditempetkan pada kertas yang satunya



**Gambar 3.**

- e) Dalam peragaan berikut, siswa akan ditunjukkan hasil penjumlahan  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \dots$

kertas dipotong dan ditempetkan pada kertas yang satunya



**Gambar 4.**

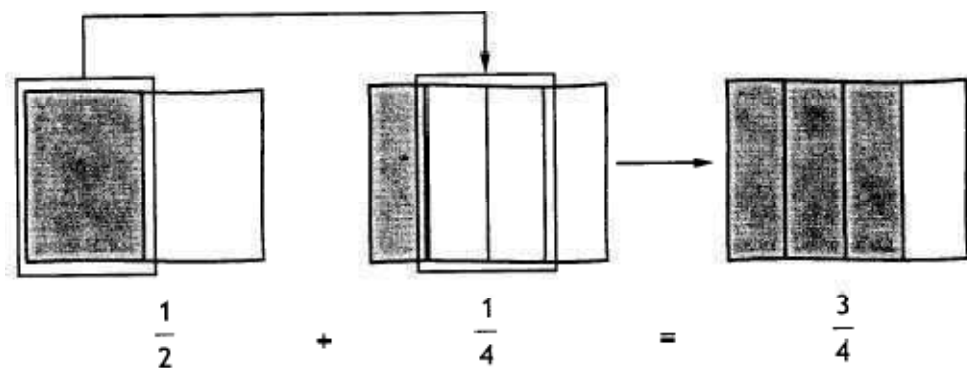
Ada hal yang harus diperhatikan dalam penulisan proses penjumlahan ini, terutama dalam penulisan penyebut, karena penyebut tidak dijumlahkan. Adapun penulisan dua penyebut menjadi satu penyebut harus dilakukan, agar terbentuk dalam pemikiran siswa bahwa bilangan penyebut harus sam adan tidak dijumlahkan.

#### d. Membangun Konsep Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama

Untuk membantu siswa membangun konsep penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama dapat dilakukan kegiatan berikut ini (Heruman, 2007:61):

- 1) Media yang diperlukan  
Kertas lipat atau kertas yang dapat dilipat.
- 2) Kegiatan pembelajaran
  - a) Sebagai pengantar, siswa diingatkan lagi tentang nilai pecahan dan pecahan senilai.
  - b) Siswa menyediakan media pembelajaran (dalam hal ini kertas lipat sebanyak dua lembar). Kertas yang satu menjadi empat bagian yang sama, dan salah satu bagian diarsir untuk menunjukkan pecahan  $\frac{1}{4}$ . Kemudian, kertas yang satu lagi dilipat menjadi 2 bagian yang sama, dan salah satu bagian juga diarsir untuk menunjukkan pecahan  $\frac{1}{2}$ .
  - c) Siswa memperhatikan dua kertas hasil lipatan yang telah diarsir.
  - d) Melalui peragaan, akan ditunjukkan penjumlahan pecahan yang berpenyebut tidak sama, dalam kasus ini  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \dots$ . Kata kunci 'penjumlahan' dalam peragaan pecahan dapat diganti dengan kata 'penggabungan'.

satu bagian dipotong lalu digabungkan



Gambar 5.

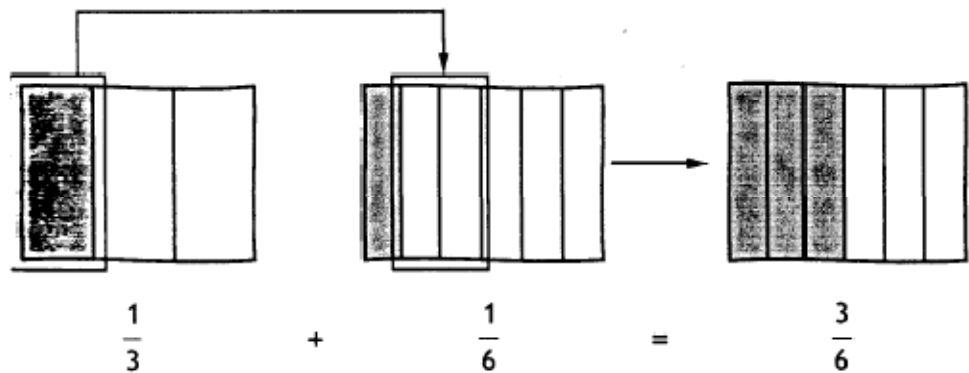
Dari peragaan tampak  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  (Biarkan dulu sementara jika siswa mengalami kebingungan). Biarkan siswa menganalisis sendiri permasalahan ini. Sangat diharapkan agar siswa secara sendiri atau berkelompok dengan bimbingan guru dan dibantu dengan media

peraga, dapat menentukan pecahan senilai dari  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  sehingga dapat mengubah penjumlahan dari pecahan berpenyebut tidak sama menjadi penjumlahan pecahan berpenyebut sama. Pada akhirnya, jika sudah terbentuk dalam pemikiran siswa bahwa dalam penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama ini penyebut harus disamakan terlebih dahulu, dan dua penyebut diganti dengan satu penyebut, sehingga dapat ditulis:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

- e) Ulangi kegiatan dengan mempragakan penjumlahan pecahan yang lain, misal  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \dots$

Satu bagian di potong lalu digabungkan



**Gambar 6**

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2+1}{6} = \frac{3}{6}$$

- f) Siswa dan guru kemudian menyimpulkan hasil peragaan yang telah dilakukan.

### **e. Pengurangan Pada Bilangan Pecahan**

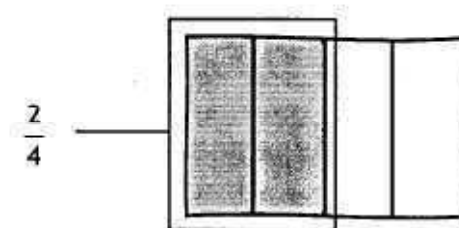
Pengurangan pada bilangan pecahan adalah pengurangan yang khas diterapkan pada bilangan pecahan, terdiri dari pengurangan pecahan berpenyebut sama dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

Kemampuan prasarat yang harus dikuasai siswa dalam operasi pengurangan pecahan adalah penguasaan konsep nilai pecahan, pecahan senilai, dan pengurangan bilangan bulat. Kemampuan penguasaan pecahan senilai lebih ditekankan terutama dalam pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

#### f. Membangun Konsep Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama

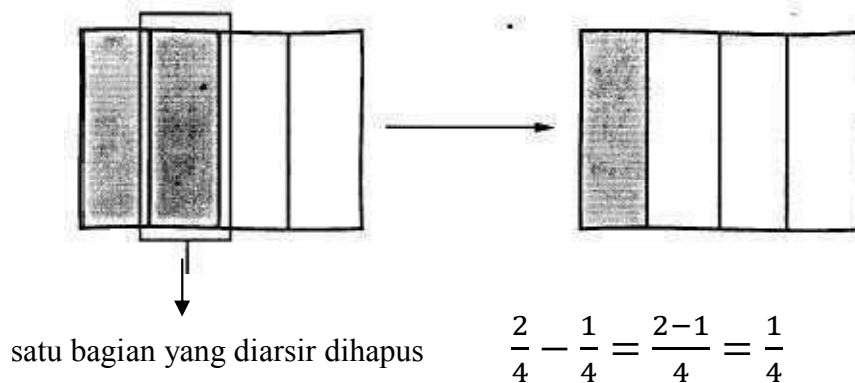
Untuk membantu siswa membangun konsep pengurangan pecahan berpenyebut sama dapat dilakukan kegiatan berikut ini (Heruman, 2007:58):

- 1) Media yang diperlukan  
Kertas lipat atau kertas yang dapat dilipat.
- 2) Kegiatan Pembelajaran
  - a) Sebagai pengantar siswa diingatkan lagi tentang penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama.
  - b) Siswa melipat kertas menjadi empat bagian yang sama, dua bagian diarsir untuk menunjukkan pecahan  $\frac{2}{4}$ .



Gambar 7.

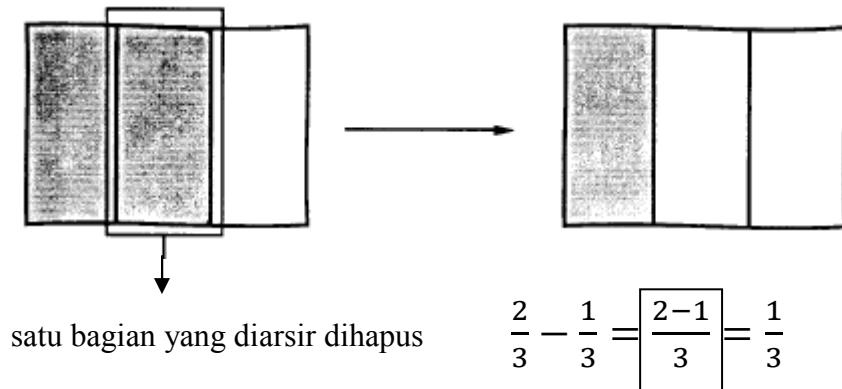
- c) Dengan peragaan berikut, siswa akan ditunjukkan hasil pengurangan  $\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \dots$



Gambar 8.



- d) Ulangi peragaan dengan pecahan yang lain, misalnya  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \dots$



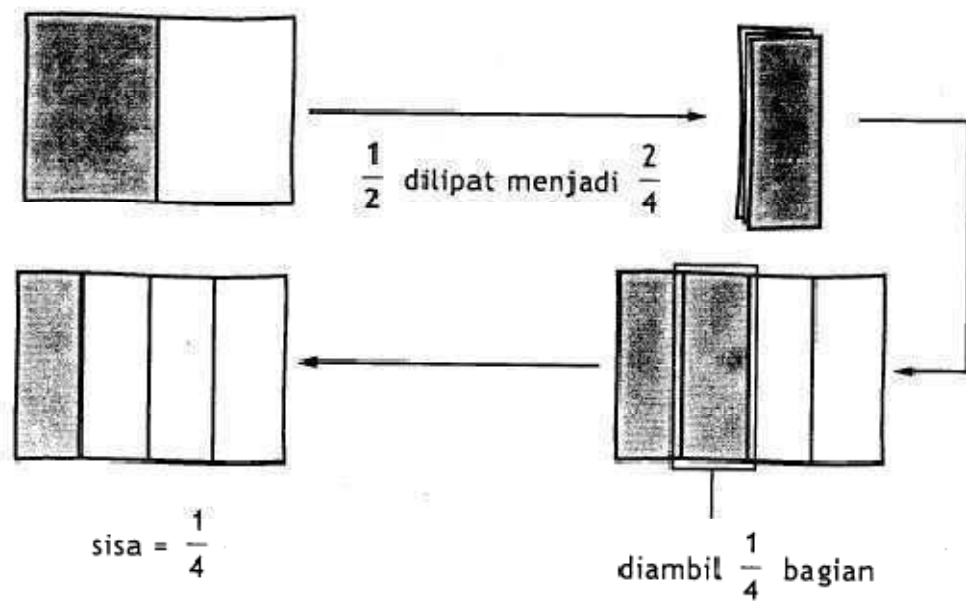
**Gambar 9.**

Penulisan dua penyebut menjadi satu penyebut harus dilakukan, agar terbentuk dalam pemikiran siswa bahwa bitangan penyebut harus sama dan tidak dikurangkan.

#### **g. Membangun Konsep Pengurangan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama**

Untuk membantu siswa membangun konsep pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama dapat dilakukan kegiatan berikut ini (Heruman, 2007:64):

- 1) Media yang diperlukan  
Kertas lipat atau kertas yang dapat dilipat.
- 2) Kegiatan pembelajaran
  - a) Sebagai pengantar, siswa diingatkan lagi tentang nilai pecahan dan pecahan senilai, pengurangan pecahan berpenyebut sama dan penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama.
  - b) Siswa membagi selembar kertas menjadi dua bagian yang sama dengan cara melipat, dan satu bagian diarsir untuk menunjukkan pecahan  $\frac{1}{2}$ .
  - c) Akan diperagakan pengurangan pecahan yang berpenyebut tidak sama, yaitu  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots$  Dalam peragaan, kata 'pengurangan' dapat diganti dengan 'diambil'.

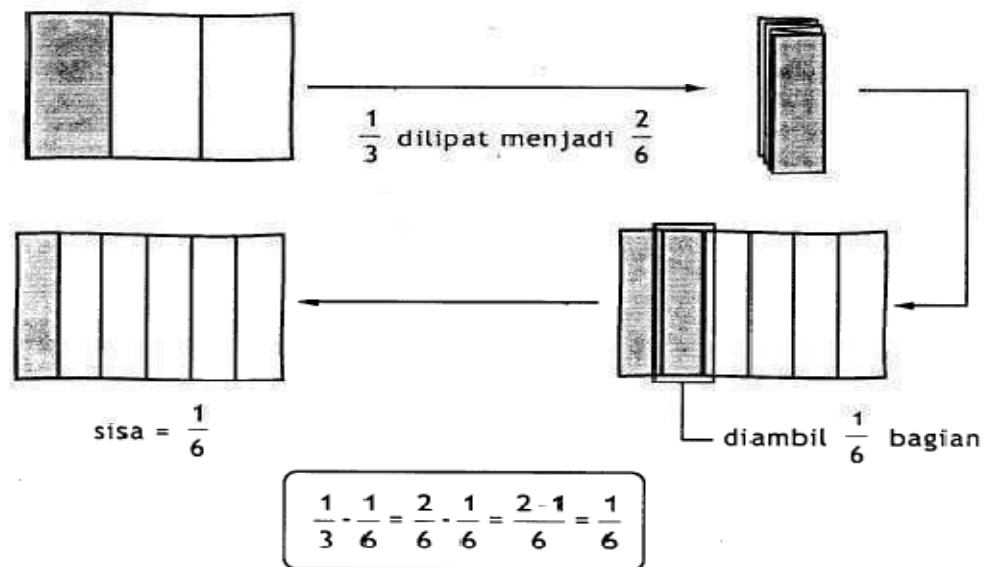


**Gambar 10.**

Dari peragaan tampak  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$  (sementara ini, biarkan jika siswa kebingungan). Gugahlah siswa untuk mengatasinya, baik secara sendiri atau berkelompok dengan bimbingan guru dan dibantu dengan media peraga, untuk dapat menentukan pecahan senilai dari  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ . Dengan kata lain, siswa dapat mengubah pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama menjadi pengurangan pecahan berpenyebut sama. Apabila sudah terbentuk dalam pemikiran siswa bahwa dalam pengurangan pecahan berpenyebut ini dua penyebut diganti dengan satu penyebut, maka dapat ditulis hasilnya sebagai berikut:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2-1}{4} = \frac{1}{4}$$

d) Buat contoh peragaan lain, misalnya pengurangan  $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \dots$



**Gambar 11.**

#### **h. Penjumlahan Berpenyebut Sama Tanpa Alat Peraga**

Penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan. Contoh :

$$\frac{7}{14} + \frac{2}{14} = \frac{7+2}{14} = \frac{9}{14}$$

#### **i. Penjumlahan Berpenyebut Tidak Sama Tanpa Alat Peraga**

Penjumlahan pecahan yang berpenyebut tidak sama dilakukan dengan cara:

- 1) Menyamakan penyebut dengan KPK kedua bilangan.  
(mencari bentuk pecahan yang senilai)
- 2) Menjumlahkan pecahan baru seperti pada penjumlahan pecahan berpenyebut sama.

Contoh:  $\frac{2}{5} + \frac{5}{10} = \dots$

Penyebut kedua pecahan adalah 5 dan 10 dengan KPK 10.

$$\frac{2}{5} + \frac{5}{10} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} + \frac{5}{10} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$$

Jadi,  $\frac{2}{5} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$

#### **j. Pengurangan Berpenyebut Sama Tanpa Alat Peraga**

Pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangi pembilang-pembilangnya. Sedangkan penyebutnya tidak dikurangkan. Contoh :

$$\frac{7}{14} - \frac{2}{14} = \frac{7-2}{14} = \frac{5}{14}$$

#### **k. Pengurangan Berpenyebut Tidak Sama Tanpa Alat Peraga**

Pengurangan pecahan yang berpenyebut tidak sama dilakukan dengan:

- 1) Menyamakan penyebut dengan KPK kedua bilangan.

(mencari bentuk pecahan yang senilai)

- 2) Mengurangkan pecahan baru seperti pada pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Contoh:  $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \dots$

Penyebut kedua pecahan adalah 5 dan 10 dengan KPK 10.

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} - \frac{3}{10} = \frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5}{10}$$

Jadi,  $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{5}{10}$

## **2. Kajian tentang Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Numbered Heads Together* (NHT)**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Soekamto, dkk dalam Nurulwati yang dikutip oleh Trianto (2007:5), mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah:

Kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Arends (dalam Trianto, 2007: 5) menyatakan "*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment and management system.*" Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya dan sistem pengelolaannya.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut menurut Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2007: 6) adalah:

- 1) rasional teoretik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
- 2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
- 3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
- 4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Dari pendapat-pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan pedoman berupa program atau petunjuk strategi

mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Pedoman itu memuat tanggung jawab guru dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran.

### **b. Macam-Macam Model Pembelajaran**

Beberapa macam model pembelajaran menurut Arends (dalam Mohammad Asikin, 2001: 3), diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Model pembelajaran langsung
- 2) Model pembelajaran kooperatif
- 3) Model pembelajaran berdasarkan masalah
- 4) Diskusi

### **c. Pengertian Model Pembelajaran kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang terdapat struktur dan sistematis, dimana kelompok-kelompok kecil bekerja sama untuk mencapai tujuan-tujuan bersama.

Berikut beberapa definisi tentang pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh para ahli pendidikan, (Nur Asma, 2006:11) :

- 1) Cohen.

*Cooperative learning will be defined as student working together in a group small enough that everyone participate on a collective task that has been clearly assign. Moreover. Student are expected to carry out their task without direct and immediate supervision of the teacher*

Definisi yang dikemukakan oleh Cohen tersebut disamping memiliki pengertian luas yang meliputi belajar kooperatif (*Coopeartif learning*), dan kerja kelompok (*group work*), juga menunjukkan cirri sosiologis yaitu penekanannya pada aspek tugas-tugas kolektif yang harus dikerjakan bersama dalam kelompok dan pendelegasian wewenang dari guru kepada siswa. Guru berperan sebagai fasilitator dalam membimbing siswa menyelesaikan materi atau tugas.

2) Davidson dan Kroll

Belajar kooperatif adalah kegiatan yang berlangsung dilingkungan belajar siswa dalam kelompok kecil yang saling berbagi ide-ide dan bekerja secara kolaboratif untuk memecahkan masalah-masalah yang ada dalam tugas mereka.

c) Slavin

*Learning methods share the idea that student work together as a team to solve a problem, complete a task, or accomplish a common goal*". Menurut pengertian definisi ini, belajar kooperatif adalah suatu pendekatan yang mencakup kelompok kecil dari siswa yang bekerja sama sebagai suatu tim untuk memecahkan masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau menyelesaikan suatu tujuan bersama.

Berdasarkan beberapa definisi sebelumnya dapat dikatakan bahwa belajar kooperatif mendasarkan pada suatu ide bahwa siswa bekerja sama dalam belajar kelompok dan sekaligus masing-masing bertanggung jawab pada aktivitas belajar anggota kelompoknya, sehingga seluruh anggota kelompok dapat menguasai seluruh mata pelajaran dengan baik.

Kegiatan siswa dalam belajar kooperatif antara lain mengikuti penjelasan guru secara aktif, menyelesaikan tugas-tugas dalam kelompok, memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya, mendorong teman kelompoknya untuk berpartisipasi secara aktif, dan berdiskusi. Agar kegiatan siswa berlangsung dengan baik dan lancar diperlukan keterampilan-keterampilan khusus, yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi dan pembagian tugas antara anggota kelompok.

Dalam belajar kooperatif, kelompok belajar yang mencapai hasil belajar maksimal diberikan penghargaan. Pemberian penghargaan ini adalah untuk merangsang munculnya dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Slavin (Nur Asma, 2006:12 menyatakan bahwa pandangan teori motivasi pada belajar

kooperatif terutama difokuskan pada penghargaan atau struktur-struktur tujuan dimana siswa beraktivitas.

#### **d. Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Nur Asma (2006:12-14) pengembangan model pembelajaran kooperatif bertujuan untuk pencapaian hasil belajar, penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan keterampilan sosial. Masing-masing tujuan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

##### **1) Pencapaian Hasil Belajar**

Meskipun pembelajaran kooperatif meliputi berbagai macam tujuan sosial, pembelajaran kooperatif juga bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan bahwa model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan penilaian siswa pada belajar akademik dan perubahan normal yang berhubungan dengan hasil belajar.

##### **2) Penerimaan Terhadap Perbedaan Individu**

Efek terpenting yang kedua dari model pembelajaran kooperatif ialah penerimaan yang luas terhadap orang yang berbeda menurut ras, budaya, tingkat sosial, kemampuan, maupun ketidakmampuan. Pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, serta belajar untuk menghargai satu sama lain.

##### **3) Pengembangan Keterampilan Sosial**

Tujuan penting ketiga dari pembelajaran kooperatif ialah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi. Keterampilan ini amat penting untuk dimiliki di dalam masyarakat, banyak kerja orang dewasa dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung satu sama lain dalam masyarakat, meskipun beragam budayanya.

#### **e. Prinsip Model Pembelajaran Kooperatif**

Dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif setidaknya terdapat lima prinsip yang dianut, yaitu prinsip belajar siswa aktif (*student active learning*),



belajar kerjasama (*cooperative learning*), pembelajaran partisipatorik, mengajar kreatif (*reactive teaching*), dan pembelajaran yang menyenangkan (*joyfull learning*). Dimana penjelasan dari prinsip pembelajaran tersebut yaitu (Nur Asma: 2006, 14-15) :

1) Belajar Siswa Aktif

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif berpusat pada siswa, aktivitas belajar lebih dominan dilakukan siswa, aktivitas belajar lebih dominan dilakukan siswa, pengetahuan yang dibangun dan ditemukan adalah dengan belajar bersama-sama dengan anggota kelompok sampai masing-masing siswa memahami materi pembelajaran dan mengakhiri dengan membuat laporan kelompok dan individual.

Dalam kegiatan kelompok, sangat jelas aktivitas siswa dengan bekerjasama, melakukan diskusi, mengemukakan ide masing-masing anggota dan mengujinya secara bersama-sama, siswa menggali seluruh informasi yang berkaitan dengan topic yang menjadi bahan kajian kelompok dan mendiskusikan pula dengan kelompok lainnya.

2) Belajar Kerjasama

Seperti namanya pembelajaran kooperatif, proses pembelajaran dilalui dengan bekerjasama dalam kelompok untuk membangun pengetahuan yang tengah dipelajari. Prinsip belajar inilah yang melandasi keberhasilan penerapan model pembelajaran kooperatif. Seluruh siswa terlibat secara aktif dalam kelompok untuk melakukan diskusi, memecahkan masalah dan mengujinya secara bersama-sama, sehingga terbentuk pengetahuan baru dari hasil kerjasama mereka. Diyakini pengetahuan yang diperoleh melalui penemuan-penemuan dari hasil kerjasama ini akan lebih bernilai permanen dalam pemahaman masing-masing siswa.

3) Pembelajaran Partisipatorik

Pembelajaran kooperatif juga menganut prinsip dasar pembelajaran partisipatorik, sebab melalui model pembelajaran ini siswa belajar dengan melakukan sesuatu (*learning by doing*) secara bersama-sama untuk menemukan dan membangun pengetahuan yang menjadi tujuan pembelajaran.

Sebagai contoh pada saat kelompok memecahkan masalah dalam kelompok belajar, mereka melakukan pengujian-pengujian, mencobakan untuk pembuktian dari teori-teori yang sedang dibahas secara bersama-sama, kemudian mendiskusikan dengan kelompok belajar lainnya. Pada saat diskusi, masing-masing kelompok mengemukakan hasil dari kerja kelompok. Setiap kelompok juga diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya dan mengkritik pendapat kelompok lainnya.

#### 4) Reactive Teaching

Untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif ini, guru perlu menciptakan strategi yang tepat agar seluruh siswa mempunyai motivasi belajar yang tinggi. Motivasi siswa dapat dibangkitkan jika guru mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menarik serta dapat meyakinkan siswanya akan manfaat pelajaran ini untuk masa depan mereka. Apabila guru mengetahui bahwa siswanya merasa bosan, maka guru harus segera mencari cara untuk mengantisipasinya. Berikut ini adalah cirri-ciri guru yang reaktif : a) menjadikan siswa sebagai pusat kegiatan belajar, b) pembelajaran dari guru dimulai dari hal-hal yang diketahui dan dipahami siswa, c) selalu menciptakan suasana belajar yang menarik bagi siswa-siswanya, d) mengetahui hal-hal yang membuat siswa menjadi jenuh dan segera menanggulangnya.

#### 5) Pembelajaran yang Menyenangkan

Salah satu cirri pembelajaran yang banyak dianut dalam pembaharuan pembelajaran dewasa ini adalah pembelajaran yang menyenangkan, begitu juga untuk model pembelajaran kooperatif menganut prinsip pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran harus berjalan dalam suasana menyenangkan, tidak ada lagi suasana yang menakutkan bagi siswa atau suasana belajar yang tertekan.

### **f. Unsur Model Pembelajaran Kooperatif**

Dalam model pembelajaran kooperatif, terdapat beberapa unsur-unsur yang saling terkait satu dengan yang lainnya, seperti: adanya kerjasama, anggota kelompok heterogen, keterampilan kolaboratif, saling ketergantungan. Johnson & Johnson dalam Nur Asma (2006:16) menyatakan bahwa ada lima unsur dasar yang terdapat dalam struktur pembelajaran kooperatif, yaitu sebagai berikut.

- 1) Saling ketergantungan positif, kegagalan dan keberhasilan kelompok merupakan tanggung jawab setiap anggota kelompok oleh karena itu sesama anggota kelompok harus merasa terikat dan saling tergantung positif.
- 2) Tanggung jawab perseorangan, setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk menguasai materi pelajaran karena keberhasilan belajar kelompok ditentukan dari seberapa besar sumbangan hasil belajar secara perorangan.
- 3) Tatap muka, interaksi yang terjadi melalui diskusi akan memberikan keuntungan bagi semua anggota kelompok karena memanfaatkan kelebihan dan mengisi kekurangan masing-masing anggota kelompok.

- 4) Komunikasi antar anggota, karena dalam setiap tatap muka terjadi diskusi, maka keterampilan berkomunikasi antar anggota kelompok sangatlah penting.
- 5) Evaluasi proses kelompok, keberhasilan belajar dalam kelompok ditentukan oleh proses kerja kelompok. Untuk mengetahui keberhasilan proses kerja kelompok dilakukan melalui evaluasi proses kelompok.

#### **g. Teknik – teknik Model Pembelajaran Kooperatif**

Teknik merupakan jabaran metode sesuai dengan alat dan sifat alat yang dipakai. Dalam pembelajaran kooperatif, setidaknya terdapat 14 teknik yang sering diterapkan di ruang kelas. Meskipun ada banyak teknik lain, seperti *Focused Listing*, *One Minute Papers*, *Paired Annotations*, *What I Know What Think I Know*, *Tea Party*, *Focus Trios*, *Mind Mapping*, dan lain sebagainya, akan tetapi, di Indonesia, keempat belas teknik di bawah inilah yang paling sering digunakan (Miftahul Huda, 2011:134), yaitu:

- 1) Mencari Pasangan (*Make a Match*)
- 2) Bertukar Pasangan
- 3) Berfikir-Berpasangan Berbagi (*Think-Pair-Share*)
- 4) Berkirim Salam dan Soal
- 5) Kepala Bernomor (*Numbered Heads Together*)
- 6) Kepala Bernomor terstruktur (*Structured Numbered Heads*)
- 7) Dua Tinggal Dua Tamu (*Two Stay Two Stray*)
- 8) Keliling Kelompok
- 9) Kancing Gemerincing
- 10) Keliling Kelas
- 11) Lingkaran Dalam Lingkaran Luar (*Inside-Outside Circle*)

- 12) Tari Bambu
- 13) Jigsaw
- 14) Bercerita berpasangan (*Paired Story Telling*)

#### **h. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Numbered Heads Together* (NHT)**

*Numbered Head Together* (NHT) merupakan suatu teknik pembelajaran yang dikembangkan oleh Russ Frank (dalam Miftahul Huda, 2011:138), yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling *sharing* ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.

*Numbered Head Together* juga merupakan teknik pembelajaran yang melibatkan banyak siswa dalam memperoleh materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran (dalam Muslimin Ibrahim, 2000:28).

Menurut Anita Lie (2004: 59), teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* atau kepala bernomor adalah suatu teknik pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Model pembelajaran NHT juga bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.

Dari pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan suatu teknik pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling

mengembangkan ide-ide, mempertimbangkan jawaban yang paling tepat dan menjawab pertanyaan secara lisan sehingga menumbuhkan semangat kerjasama dan mengetahui pemahaman mereka mengenai isi pelajaran tersebut.

Muslimin Ibrahim, dkk (2000: 29) mengemukakan tiga tujuan yang hendak dicapai dalam teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yaitu:

- 1) Prestasi belajar akademik struktural  
Bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik.
- 2) Pengakuan adanya keragaman  
Bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.
- 3) Pengembangan keterampilan sosial  
Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.

Penerapan teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) merujuk pada konsep Kagen (dalam Muslimin Ibrahim, dkk 2000: 29) dengan tiga langkah yaitu:

- 1) Pembentukan kelompok
- 2) Diskusi masalah
- 3) Tukar jawaban antar kelompok

Ada beberapa manfaat pada teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap siswa yang prestasi belajarnya rendah yang dikemukakan oleh Lundgren (dalam Muslimin Ibrahim 2000: 18) sebagai berikut.

- 1) Rasa harga diri menjadi lebih tinggi
- 2) Memperbaiki kehadiran
- 3) Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar
- 4) Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil

- 5) Konflik antar pribadi berkurang
- 6) Pemahaman yang lebih mendalam
- 7) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi
- 8) Prestasi belajar lebih tinggi

#### **i. Prosedur Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik**

##### ***Numbered Heads Together (NHT)***

Langkah-langkah teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) menurut Muslimin Ibrahim, dkk (2000: 29), menjadi enam langkah sebagai berikut.

- 1) Tahap 1: Penomoran Guru membagi siswa ke dalam kelompok beranggotakan 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai 5.
- 2) Tahap 2: Mengajukan Pertanyaan Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, pertanyaan dapat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya atau bentuk arahan.
- 3) Tahap 3: Berfikir Bersama Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu.
- 4) Tahap 4: Menjawab Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu. Siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas

.Menurut Anita Lie (2004: 60), prosedur pelaksanaan teknik pembelajaran

*Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam kelompok diberi nomor.
- 2) Guru memberikan soal dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
- 3) Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap anggota dalam kelompok mengetahui jawaban tersebut.
- 4) Guru memanggil salah satu nomor, siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka.

Menurut Trianto (2007: 63) prosedur pelaksanaan teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) guru menggunakan struktur empat fase sebagai berikut:

- 1) Fase 1. Penomoran  
Dalam fase ini guru membagi siswa ke dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai dengan 3 atau 1 sampai dengan 5.
- 2) Fase 2. Mengajukan Pertanyaan  
Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa, pertanyaan tersebut dapat bervariasi atau spesifik.
- 3) Fase 3. Berfikir Bersama  
Siswa menyatakan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan setiap anggota dalam kelompoknya mengetahui jawaban dari pertanyaan tersebut.
- 4) Fase 4. Menjawab  
Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya dipanggil mengacungkan jari dan mencoba menjawab pertanyaan tersebut untuk seluruh kelas.

Berdasarkan pendapat-pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa prosedur pelaksanaan teknik pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai berikut.

- 1) Siswa dibagi dalam kelompok. Tiap kelompok terdiri dari 3-5 orang. Setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor.
- 2) Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok dan masing-masing kelompok mengerjakannya. Tugas tersebut dapat berupa pertanyaan spesifik yang harus dikerjakan sesuai nomor siswa dalam kelompok ataupun secara acak. (dapat dimodifikasi)
- 3) Setiap anggota kelompok secara bergiliran mendapatkan kesempatan untuk menyampaikan hasil pemikirannya di depan anggota yang lain pada kelompok tersebut. Kemudian kelompok tersebut mendiskusikan untuk menyatakan

jawaban yang paling benar, dan memastikan seluruh anggota kelompok untuk mengetahui jawaban tersebut,

- 4) Guru memanggil siswa dengan nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya dipanggil mewakili kelompoknya (mengacungkan jari) , untuk menyampaikan jawaban dari satu pertanyaan atau beberapa pertanyaan yang diajukan guru. (dapat dimodifikasi).

## **B. Kerangka Pikir**

Berdasarkan hasil *pre test* yang diujikan pada siswa kelas IV SD Negeri Deresan Tahun Ajaran 2011/2012 Depok Sleman, prestasi belajar pada bilangan pecahan yang diperoleh menunjukkan lebih dari 60% siswa belum mencapai indikator keberhasilan. Prestasi belajar yang belum mencapai indikator keberhasilan dapat disebabkan dari pembelajaran yang diterapkan selama ini masih berorientasi pada guru (*teacher centered*), di mana pembelajaran berpusat pada guru, siswa pasif dan kurang terlibat dalam pembelajaran. Hal itu menyebabkan siswa mengalami kebosanan dalam mengikuti pembelajaran yang berpengaruh pada rendahnya prestasi belajar siswa.

Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, guru harus dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memilih model pembelajaran yang dapat memberi kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuan siswa. Model pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu upaya tersebut. Model pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan suatu model pembelajaran yang



mengutamakan aktivitas dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Model pembelajaran tersebut memiliki ciri khas yang menarik yaitu menggunakan nomor pada masing-masing siswa dalam setiap kelompok kemudian guru memanggil salah satu nomor, siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka. Oleh karena itu, melalui model pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) suasana kelas menjadi hidup dan dinamis, setiap siswa mendapat kesempatan untuk berekspresi dan mengeluarkan pendapatnya, munculnya jiwa kompetisi yang sehat, waktu untuk mengoreksi hasil kerja siswa lebih efektif dan efisien serta setiap siswa menjadi lebih siap untuk menjawab pertanyaan. Selain itu, setiap siswa juga mempunyai kewajiban untuk menjelaskan dalam satu kelompok agar semua anggota kelompok menjadi bisa.

Berdasarkan ciri-ciri khas model pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT), maka model pembelajaran tersebut juga dapat meningkatkan prestasi belajar pada siswa kelas IV B Semester II SD Negeri Deresan Tahun Ajaran 2011/2012 Depok Sleman.

### **C. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dirumuskan hipotesis tindakan dalam penelitian ini sebagai berikut: “Penggunaan model pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT), dapat meningkatkan prestasi belajar bilangan pecahan siswa kelas IV B Semester II SD Negeri Deresan Tahun Ajaran 2011/2012 Depok Sleman”

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Untuk mengantisipasi adanya kekeliruan dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan definisi operasional pada istilah yang digunakan sebagai berikut.

1. Prestasi belajar (dalam penelitian ini) adalah tingkat keberhasilan dalam mempelajari materi bilangan pecahan yang dinyatakan dalam bentuk nilai setelah mengalami proses belajar mengajar.
2. Bilangan pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai perbandingan dua bilangan pecahan  $a$  dan  $b$ . Secara umum bentuk penulisannya  $\frac{a}{b}$  dengan syarat  $b \neq 0$ .  $a$  disebut sebagai pembilang, dan  $b$  disebut penyebut. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian yang diarsir dinamakan pembilang sedangkan bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap satuan, dan dinamakan penyebut.
3. Penjumlahan pada bilangan pecahan adalah penjumlahan yang khas diterapkan pada bilangan pecahan, yang terdiri dari:
  - a. Penjumlahan pecahan berpenyebut sama.
  - b. Penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama.
4. Pengurangan pada bilangan pecahan adalah pengurangan yang khas diterapkan pada bilangan pecahan, yang terdiri dari:
  - a. Pengurangan pecahan berpenyebut sama.
  - b. Pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.

5. Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) atau kepala bernomor adalah suatu teknik dari pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengembangkan ide-ide dalam satu kelompok. Selain itu, model pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Heads Together* (NHT) juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka untuk mencari jawaban yang paling tepat. Pada teknik pembelajaran ini, guru menggunakan empat langkah yaitu penomoran, mengajukan pertanyaan, berfikir bersama dan menjawab.